MODULE D' ALIMENTATION
EN COURANT CONTINU
IPS-603/405/2010

ISO-TECH IPS603 RS Stock No. 446-1594
ISO-TECH IPS405 RS Stock No. 446-1601
ISO-TECH IPS2010 RS Stock No. 446-1617

82IP-60300MA

TABLE DES MATIÈRES PAGE

TERMES ET SYMBOLES RELATIFS À LA SÉCURITÉ

Les termes suivants peuvent apparaître dans le présent manuel ou sur l'appareil.

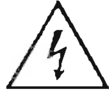
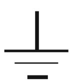


AVERTISSEMENT. Les avertissements signalent des états ou des pratiques créant un risque de blessures ou d'accident mortel.



ATTENTION. Les avertissements portant la mention Attention signalent des situations ou des pratiques susceptibles d'endommager le produit ou de provoquer d'autres dommages matériels.

Les symboles suivants peuvent apparaître dans le présent manuel ou sur l'appareil :

				
DANGER Haute tension	ATTENTION Consultez le manuel	Borne de conducteur de protection	Borne de mise à la terre	Borne de cadre ou de châssis

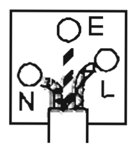
POUR LE ROYAUME-UNI SEULEMENT

REMARQUE : Cette ligne/cet appareil ne doit être monté que par un technicien compétent.

AVERTISSEMENT : CET APPAREIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE.

IMPORTANT : Les fils de ce câble utilisent le code de couleurs suivant :

Vert/jaune :	terre
Bleu :	neutre
Marron :	tension (phase)



Étant donné que les couleurs des fils des principaux câbles ne correspondent pas nécessairement à celles qui apparaissent sur la prise ou l'appareil, procédez comme suit :

Le fil vert et jaune doit être raccordé à la borne de mise à la terre marquée de la lettre E ou du symbole de terre ⏚, ou de couleur verte ou vert et jaune.

Le fil bleu doit être raccordé à la borne marquée de la lettre N ou de couleur bleue ou noire.

Le fil marron doit être raccordé à la borne marquée de la lettre L ou P ou de couleur marron ou rouge.

En cas de doute, consultez la documentation de votre équipement ou contactez votre fournisseur ou un électricien compétent.

Le câble ou l'appareil doit être protégé par un fusible secteur HBC homologué d'une capacité suffisante : voir les indications de capacité portées sur l'équipement et/ou dans la documentation. À titre indicatif, un câble de 0,75 mm^2 doit être protégé par un fusible de 3 A ou de 5 A. Les conducteurs plus gros nécessitent habituellement des fusibles de 13 A, suivant la méthode de branchement utilisée.

Lorsque vous enlevez ou remplacez un connecteur secteur moulé, détruisez-le en retirant le fusible et le porte-fusible, puis jetez-le immédiatement : une fiche comportant des fils dénudés peut être dangereuse si elle est introduite dans une prise sous tension. Pour refaire le câblage, suivez ces indications et conformez-vous aux réglementations locales.

1. Présentation du produit

Les produits de la gamme IPS sont des modules d'alimentation en mode commuté programmables, équipés d'écrans à cristaux liquides avec rétroéclairage, qui répondent aux dernières normes de la technologie. Ils sont fabriqués conformément à la norme VDE 0411 (équivalent de la norme EN 61010). Les appareils de la gamme IPS ont également subi des tests de compatibilité électromagnétique (EMC) et satisfont aux exigences des directives européennes et nationales applicables.



Remarque : Cet appareil de la Classe A peut produire des interférences RF dans un environnement domestique.

Cet équipement ne présente aucun risque à la livraison. Pour maintenir cette condition et garantir un fonctionnement en toute sécurité, l'utilisateur devra se conformer aux instructions de fonctionnement et aux consignes de sécurité contenues dans le présent manuel.

Note sur l'utilisation

- La consommation de courant d'une charge connectée ne doit pas dépasser l'intensité de sortie nominale.
- Les modules d'alimentation IPS peuvent être connectés à des sources c.a. de 115 ou 230 V 50/60 Hz.
- Ils ne doivent pas être utilisés dans des conditions ambiantes défavorables :
  - humidité ou humidité de l'air excessive ;
  - poussière, gaz inflammables, vapeurs ou solvants ;

- orages ou conditions orageuses (champs électrostatiques importants, etc.).

Toute utilisation ne respectant pas les procédures décrites plus haut risque d'endommager l'appareil ou de provoquer un court-circuit, un incendie ou un choc électrique. Aucune partie de cet appareil ne peut être modifiée ou transformée.

2. Informations relatives à la sécurité



Remarque : Les dommages provoqués par le non-respect des instructions de fonctionnement invalideront la garantie.

Le fournisseur ne pourra pas être tenu pour responsable des dommages indirects, des dommages matériels ou des blessures provoqués par une utilisation impropre ou le non-respect des consignes de sécurité. De telles situations invalideront la garantie

a) **Consignes de sécurité concernant l'installation et l'utilisation**

Respectez les règles suivantes pour l'installation de l'appareil :

a1. N'utilisez pas l'appareil dans un lieu où règne une température extrême ou à proximité immédiate d'un ventilateur de chauffage.

a2. Ne mettez pas l'appareil immédiatement sous tension lorsqu'il passe brutalement d'un environnement froid à une salle chauffée. Attendez que sa température soit au niveau de celle de la pièce. Sinon, de la condensation risque de se former et de provoquer des dégâts irréversibles

a3. Assurez-vous que les orifices de ventilation du boîtier sont dégagés (face avant gauche et ventilateur à l'arrière). Si vous les bloquez, vous risquez de provoquer une surchauffe et d'endommager l'appareil.

a4. Ne faites jamais fonctionner l'appareil à proximité d'un fer à souder porté à haute température.

a5. Ne posez pas le module d'alimentation en orientant le panneau avant vers le bas : cela endommagerait les commandes.

a6. N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, s'il est humide ou si vous avez des doutes quant à son bon fonctionnement.

b) Conditions générales relatives à la sécurité

L'appareil est construit conformément à la classe de protection I. Il est équipé d'un bloc d'alimentation, avec câble de sécurité, homologué VDE et ne peut être connecté qu'à des alimentations c.a. avec une mise à la terre de protection.

Veillez à ce que les fils de terre (jaune/vert) de l'appareil, du câble d'alimentation et de l'alimentation c.a. restent connectés correctement. Un fil de terre endommagé peut en effet être à l'origine d'un accident mortel.

Veillez à respecter les conditions requises en matière de santé et de sécurité, et utilisez l'appareil en vous conformant aux réglementations locales applicables à ce type de matériel. Effectuez une surveillance appropriée.

Si vous devez remplacer les fusibles, utilisez exclusivement des fusibles du type et de la capacité spécifiés. N'utilisez jamais un fusible réparé et ne shuntez jamais le porte-fusible.

Ne faites pas fonctionner l'appareil lorsque le capot est ouvert ou s'il n'a pas été remis en place correctement.

Lorsque vous utilisez les modules d'alimentation, il est déconseillé de porter des objets métalliques ou des bijoux conducteurs (chaînes, bracelets, anneaux, etc.), un court-circuit accidentel sur les bornes de sortie pouvant provoquer de graves brûlures.



Remarque : ces modules d'alimentation ne sont pas destinés à être utilisés avec/sur des êtres humains ou des animaux, ou avec des équipements de vie.

Lorsque vous connectez les sorties de plusieurs modules d'alimentation en série, les tensions risquent d'être dangereuses (> 35 V c.c.). Seuls les modules d'alimentation avec une spécification de sortie identique (intensité et tension) peuvent être mis en série ou en parallèle ; sinon, le plus faible des deux sera endommagé.

Placez l'appareil sur une base dure et non inflammable, de façon à ne pas bloquer la ventilation. Le refroidissement de l'unité se fait principalement par convection.



Remarque : ne couvrez pas les orifices de ventilation des modules d'alimentation.

Les modules d'alimentation et les charges qui y sont connectées ne doivent pas rester sans surveillance. En effet, en cas de problème, les charges testées peuvent prélever un courant excessif, provoquant ainsi une surchauffe et éventuellement un incendie.

Les modules d'alimentation défectueux peuvent produire des tensions supérieures à 50 V c.c. qui peuvent s'avérer dangereuses, même si les tensions de sortie normales des unités indiquées sont inférieures à cette valeur.



Remarque : lorsque vous utilisez un équipement alimenté par des tensions dangereuses, utilisez des outils correctement isolés.

Évitez tout contact direct avec les sorties, les fils de connexion, les connecteurs et les bornes des modules d'alimentation. En outre, les fils utilisés doivent être suffisamment isolés et les points de contact protégés (connecteurs de sécurité).

L'utilisation de fils métalliques et de contacts à nu est à proscrire. Tous

ces éléments doivent être recouverts d'un matériau isolant adapté et non inflammable ou protégés par d'autres moyens contre tout contact direct. Les parties conductrices de la charge connectée doivent également être protégées contre tout contact direct

Si vous estimez que l'appareil ne peut pas fonctionner en toute sécurité pour l'une des raisons suivantes, mettez-le hors tension et prenez des mesures pour éviter toute utilisation non délibérée :

- l'unité est visiblement endommagée ;
- l'unité ne fonctionne plus ;
- l'unité a été stockée pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ;
- l'unité a été transportée dans des conditions difficiles.

Ne mettez pas l'appareil immédiatement sous tension lorsqu'il passe brutalement d'un environnement froid à une salle chauffée. Attendez que sa température atteigne le niveau de la température de la pièce. Sinon, de la condensation risque de se former et de provoquer des dégâts irréversibles.

3. Spécifications techniques

Modèle	IPS-603	IPS-405	IPS-2010
Tension de fonctionnement	115/230 V c.c. ± 15 %		
Fréquence	50/60 Hz		
Consommation électrique	environ 420 VA max.		
Puissance de sortie	200 W max.		
Tension de sortie	0~60V c.c., résolution de 20 mV	0~40V c.c., résolution de 10 mV	0~20V c.c., résolution de 10 mV
Précision du programme	± 0,05 % ± 4 chiffres	± 0,05 % ± 3 chiffres	± 0,05 % ± 3 chiffres
Intensité de sortie	0~3,5 A résolution de 2 mV	0~5 A résolution de 2 mV	0~10 A résolution de 5 mV
Précision du programme	± 0,1 % ± 5 chiffres	± 0,1 % ± 5 chiffres	± 0,3 % ± 10 chiffres
Régulation de la charge de tension	≦ 10 mV		
Régulation de la charge de courant	≦ 5 mA		
Régulation de la tension	≦ 0,05 %		
Régulation du courant	≦ 0,05 %		
Ondulation de tension	≦ 20 mV rms		
Ondulation d'intensité	≦ 10 mA rms		
Résolution d'affichage (compteur)	20mV 2 mA	10mV 2 mA	10mV 5 mA
Précision d'affichage (compteur)			

Modèle	IPS-603	IPS-405	IPS-2010
Tension	± 0,05 % ± 4 chiffres	± 0,05 % ± 3 chiffres	± 0,05 % ± 3 chiffres
Intensité	± 0,1 % ± 5 chiffres	± 0,1 % ± 5 chiffres	± 0,3 % ± 10 chiffres
Affichage numérique	Affichage à cristaux liquides multi-ligne avec rétroéclairage		
Fusible c.a.	Anti-surtensions, HBC, 20x5 mm, T6.3A/250V pour 115 V, T3.15A/250V pour 230 V		
Poids	Environ 4 kg		
Dimensions (L×H× P)	Environ 225 x 100 x 305 m/m (support et câble d'alimentation non compris)		
Conditions d'environnement			
Fonctionnement Environnement	Utilisation à l'intérieur, altitude maximum 2000 m. Température ambiante 0℃ à 40℃. Humidité relative 80 % (maximum). Catégorie d'installation II, 300V Niveau de pollution 2		
Température et humidité de fonctionnement	0°C à +40°C 80 % (maximum), sans condensation		
Température de stockage	-10°C à +70°C		
Accessoires	Cordon d'alimentation........................ 1 Mode d'emploi................................ 1 Fil d'essai.. 1		

4. Commandes et indicateurs

Panneau avant

1) Connecteurs de sûreté 4 mm : 1a connexion négatif « - », 1b connexion positif « + » et 1c connexion terre.
2) Commutateur c.a. « POWER » pour mettre le module d'alimentation sous tension (« 1 ») ou hors tension (« 0 »).
3) Bouton rotatif pour changer la valeur des paramètres V SET (tension), V LIMIT (limite de tension), I LIMIT (limite d'intensité), P LIMIT (limite de puissance), +% et -%.
4) Clavier pour contrôle du module d'alimentation.
5) Affichage à cristaux liquides rétroéclairé, avec indication de la tension de sortie, de l'intensité de sortie, de la puissance et des limites (tension, intensité et puissance). Également, indication de l'état de la sortie (activé ou désactivé) et du verrouillage du clavier (verrouillé ou déverrouillé).

Panneau arrière

6) Raccord d'entrée d'alimentation c.a. arrière.
7) Interface RS-232 (ave isolation optique) pour connexion au PC.
8) Ventilateur de refroidissement.

- **Panneau avant**

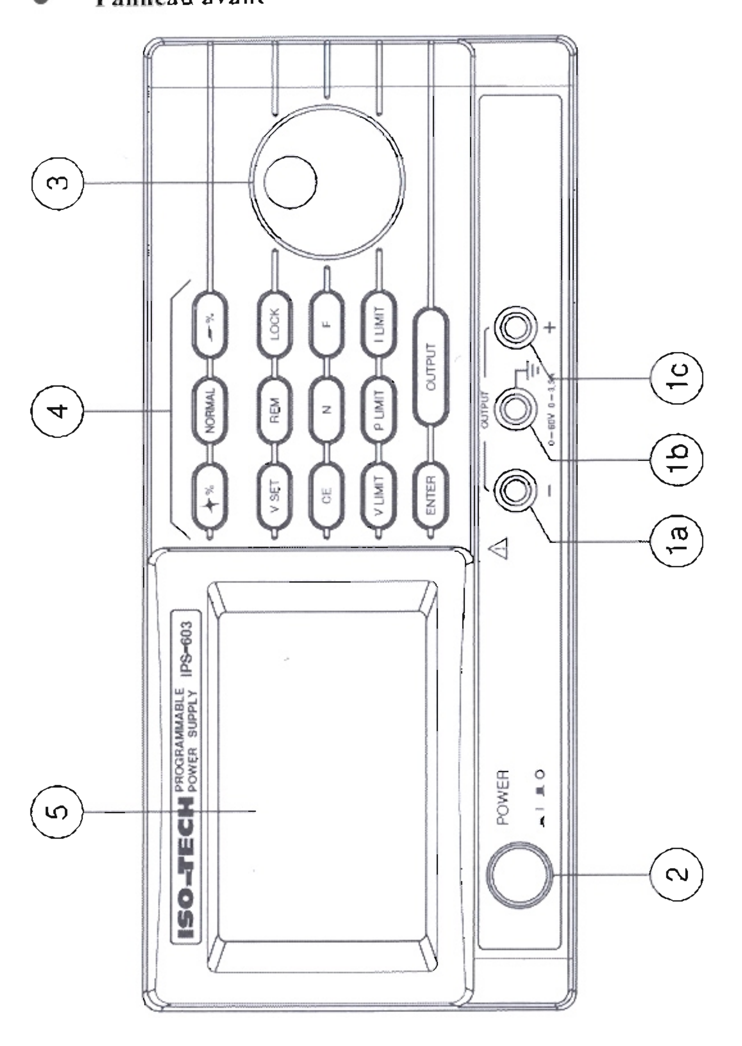


Figure 4-1

- **Panneau arrière**

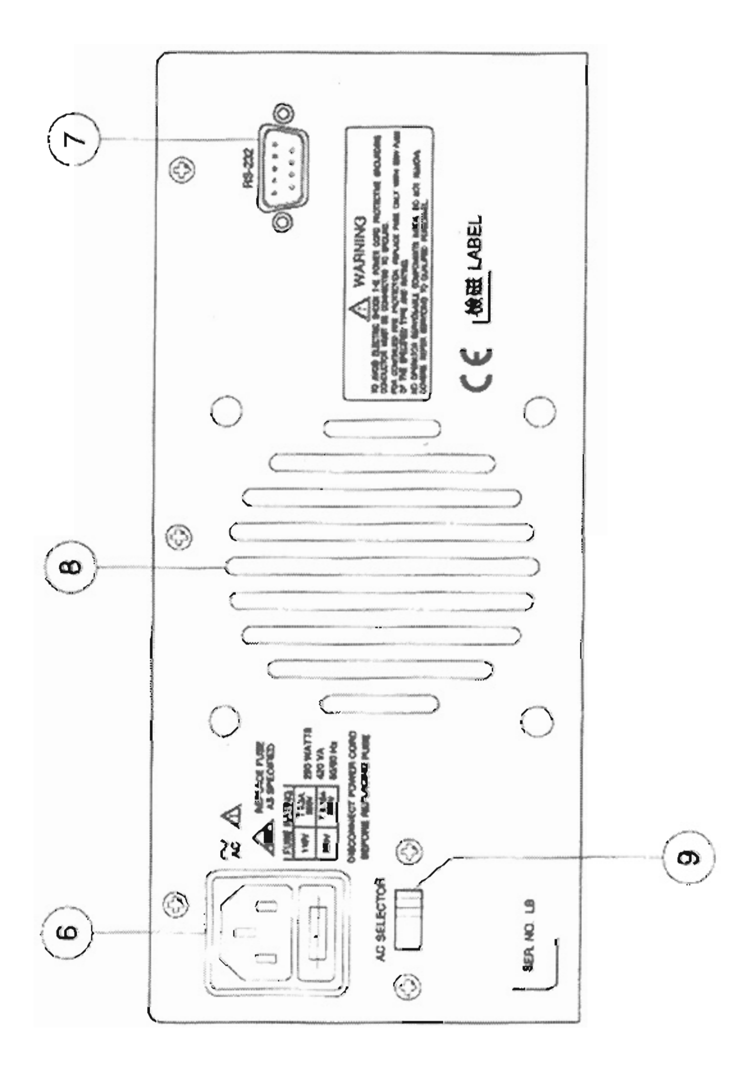


Figure 4-2

5. Description fonctionnelle des organes de commande

Avec la possibilité de régler en permanence les paramètres de tension et d'intensité, vous pouvez utiliser ce module d'alimentation universellement, à l'école, au travail, pour les loisirs et dans d'autres applications. Un limiteur de courant électronique protège le module d'alimentation contre les surcharges et les courts-circuits à sa sortie ; un ventilateur contrôlé par un circuit de température protège son électronique contre les surcharges thermiques.

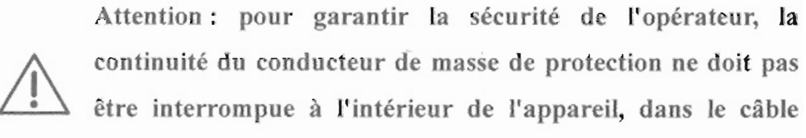
Lorsqu'une surcharge se produit (court-circuit ou courant de surcharge), la tension de sortie est réduite et retombe à un niveau bas. La sortie ne retrouve sa valeur prédéfinie qu'après l'élimination de la surcharge.

Les valeurs définies peuvent être lues sur l'écran à cristaux liquides multiligne lumineux. Le réglage de la tension, de l'intensité ou de la puissance s'effectue par l'intermédiaire d'un bouton rotatif par pas de 10 mV, 20 mV, 1 mA, 2 mA, 10 mA et 1 W, respectivement. Le réglage exact de la tension de sortie, de la limite d'intensité et de la puissance de sortie maximale est donc possible.

6. Instructions de fonctionnement avec le clavier

A) Réglage de base

a) Raccordez le câble secteur au connecteur c.a. à l'arrière de l'unité et assurez-vous qu'il est bien fixé, puis branchez la fiche reliée à la terre sur une prise secteur également mise à la terre.



Attention : pour garantir la sécurité de l'opérateur, la continuité du conducteur de masse de protection ne doit pas être interrompue à l'intérieur de l'appareil, dans le câble secteur et au niveau de la prise secteur.

b) Appuyez sur l'interrupteur de mise sous/hors tension.

Attention : la borne de terre fonctionnelle à l'avant de l'appareil et la terre du connecteur d'interface RS-232 sont raccordées directement au conducteur de masse de protection du connecteur d'entrée secteur et de la prise secteur.

B) Réglage des limites

Lorsque vous mettez l'appareil sous tension, la tension, l'intensité et la puissance de sortie sont préréglées sur leurs valeurs maximales. Vous pouvez réduire cette limite supérieure à l'aide des touches « V LIMIT », « I LIMIT » et « P LIMIT » en procédant de la façon suivante :

V LIMIT Limite de tension

Appuyez sur la touche « V LIMIT » dans le champ « LIMITS » jusqu'à ce que le symbole « U-const » clignote. Vous pouvez maintenant régler la limite de tension par pas de 1 V à l'aide du bouton rotatif. Si vous appuyez sur la touche « V LIMIT » pendant plus de 2

secondes, la limite supérieure de la tension sera de nouveau réglée sur la tension nominale. Pour valider la saisie, appuyez sur la touche « ENTER ». Si la limite n'est pas définie correctement, vous pouvez l'effacer/la réinitialiser avec la touche « CE ». La valeur définie précédemment est alors restaurée et le menu de réglage est fermé. Le symbole « U-const » cesse de clignoter.

En cours de fonctionnement (sortie activée), vous pouvez également ajuster la tension de sortie jusqu'à la limite définie.

I LIMIT **Limite d'intensité**

Appuyez sur la touche « I LIMIT » (zone « LIMITS ») jusqu'à ce que le symbole « I-const » clignote. Vous pouvez maintenant régler la limite de tension par pas de 1 mA, 2 mA, 10 mA (« fine », réglage fin) ou 100 mA (« norm », grossier) à l'aide du bouton rotatif. Si vous appuyez sur la touche « I LIMIT » pendant plus de 2 secondes, la limite supérieure de l'intensité sera de nouveau réglée sur l'intensité nominale. Pour valider la saisie, appuyez sur la touche « ENTER ». Si la limite n'est pas définie correctement, vous pouvez l'effacer/la réinitialiser avec la touche « CE ». La valeur définie précédemment est alors restaurée et le menu de réglage est fermé. Le symbole « I-const » cesse de clignoter.

P LIMIT Limite de puissance

Appuyez sur la touche « P LIMIT » (zone « LIMITS ») jusqu'à ce que le symbole « P-const » clignote. Vous pouvez maintenant régler la limite de puissance par pas de 1 W à l'aide du bouton rotatif. Si vous appuyez sur la touche « P LIMIT » pendant plus de 2 secondes, la limite supérieure de la puissance sera de nouveau réglée sur 200 W. Pour valider la saisie, appuyez sur la touche « ENTER ». Si la limite n'est pas définie correctement, vous pouvez l'effacer/la réinitialiser avec la touche « CE ». La valeur définie précédemment est alors restaurée et le menu de réglage est fermé. Le symbole « P-const » cesse de clignoter.



Attention : le réglage de « I LIMIT » est indépendant du réglage de la puissance de sortie maximale. La limite supérieure de la tension ne change pas.

C) Réglages du champ « KEY INPUT »

V SET La touche « V SET » permet de régler directement la tension de sortie jusqu'à la limite supérieure prédéfinie. À cet effet, vous devez maintenir la touche « V SET » enfoncée et changer la tension à l'aide du bouton rotatif. Si vous avez sélectionné la touche F (« fine », réglage fin), vous pouvez changer la tension par pas de 10 mV et de 20 mV. Si vous avez sélectionné la touche N (« norm »), vous pouvez changer la tension par pas de 1 V.

ENTER Chaque entrée effectuée par l'intermédiaire des touches « LIMITS » du clavier est validée avec la touche « ENTER ».

CE Toutes les valeurs saisies de façon incorrecte par l'intermédiaire des touches « LIMITS » du clavier peuvent être réinitialisées avec la touche « CE ».

N Vous pouvez changer le pas de progression de chaque réglage à l'aide de la touche « N » (« Normal »). Cette touche annule l'effet de touche « F », et inversement (verrouillage mutuel).

F Si vous appuyez sur la touche « N », le symbole « fine » (réglage fin) disparaît de l'écran. Si vous appuyez de nouveau sur la touche « F », le symbole « fine » (réglage fin) apparaît à l'écran.

LOCK Lorsque vous appuyez sur la touche « LOCK », toutes les touches et le bouton rotatif sont désactivés, ce qui permet d'éviter tout réglage non intentionnel. Seul l'interrupteur de mise sous tension « Power » reste actif. Le verrouillage est signalé par le symbole « locked » (verrouillé) sur la ligne située en bas de l'écran. Pour déverrouiller les organes de commandes, appuyez de nouveau sur la touche « LOCK » (pendant plus de 2 secondes).

D) Réglage de la sortie

OUTPUT Vous pouvez activer ou désactiver la sortie du module d'alimentation par l'intermédiaire d'un relais avec la touche « OUTPUT ». Au cours du processus, l'état « On » (activé) ou « Off » (désactivé) est indiqué en bas à droite de l'écran. Lors de la mise sous tension du module d'alimentation, la sortie est toujours coupée.

E) Réglages +%, -%

+% Lorsque la sortie est à l'état « OFF » (désactivé), appuyez une fois sur la touche +% ; l'écran à cristaux liquides affiche xxx (valeur de la donnée enregistrée initiale) ; réglez ensuite la valeur de +% à l'aide du bouton et appuyez sur la touche « ENTER » pour la sauvegarder. Après cela, lorsque la sortie est à l'état « ON » (activé), appuyez sur la touche +% ; la sortie change alors en fonction de la valeur sauvegardée.

-% Lorsque la sortie est à l'état « OFF » (désactivé), appuyez une fois sur la touche -% ; l'écran à cristaux liquides affiche xxx (valeur de la donnée enregistrée initiale) ; réglez ensuite la valeur de -% à l'aide du bouton et appuyez sur la touche « ENTER » pour la sauvegarder. Après cela, lorsque la sortie est à l'état « ON » (activé), appuyez sur la touche -% ; la sortie change alors en fonction de la valeur sauvegardée.

Exemple :

Réglez la tension de sortie sur 10,00 V ; la valeur sauvegardée de +% est 105 et la valeur sauvegardée de -% 95. Lorsque vous appuyez sur la touche +%, la tension de sortie change selon l'équation suivante : 10,00 V × 1,05 = 10,50 V ; si vous appuyez sur la touche -%, l'équation est la suivante : 10,00 V × 0,95 = 9,50 V. La tension de sortie reprend sa valeur normale lorsque vous appuyez sur la touche Normal.

F) Touche « REM »

Une interface RS-232 série est intégrée à l'arrière du boîtier. Avec le câble d'interface approprié et le logiciel fourni en option, la communication avec un PC compatible IBM est donc possible. L'interface est isolée électriquement par l'intermédiaire d'un optocoupleur.

REM Lorsque le mode Contrôle à distance est sélectionné, toutes les commandes du panneau avant (sauf POWER) sont neutralisées et verrouillées. Toute saisie directe est impossible.

7. Élimination

Pour vous débarrasser d'un module d'alimentation commuté de la série IPS inutilisable ou irréparable, respectez les réglementations locales en vigueur.

8. Correction des erreurs

Avec ce module d'alimentation de la gamme ISO-TECH, vous venez d'acquérir un appareil de la nouvelle génération, construit conformément aux dernières normes technologiques. Des problèmes peuvent cependant survenir. Le tableau suivant explique comment certains de ces problèmes peuvent être assez facilement résolus par l'utilisateur :

Problème	**Solution possible**
Pas d'affichage	L'appareil est-il sous tension ? Le câble secteur est-il raccordé correctement sur l'appareil et sur la prise secteur ? Le fusible c.a. est-il en bon état ?
Aucune saisie possible	Vous avez peut être appuyé sur la touche « REM » ou « LOCK » ; voir la section C ou F



Attention : lorsque vous ouvrez les capots ou retirez des pièces, vous risquez d'être en contact avec des composants soumis à des tensions dangereuses. Les points de connexion peuvent également être sous tension. Avant toute opération de réglage, d'entretien, de réparation ou de remplacement d'une pièce ou d'un assemblage nécessitant l'ouverture de l'appareil, débranchez l'ensemble des sources de tension et circuits de mesure connectés à l'unité. Si l'opération de réglage, d'entretien ou de réparation doit ensuite se faire dans l'unité ouverte, elle doit être confiée à une personne compétente qui connaît les dangers encourus et les réglementations en vigueur (VDE-0100, VDE-0701, VDE0683).

Les condensateurs à l'intérieur de l'appareil peuvent rester chargés pendant une période considérable, même après la déconnexion de toutes les sources de tension et de tous les circuits externes.

9. Entretien

Les instructions qui suivent s'adressent exclusivement aux techniciens qualifiés. Afin d'éviter les risques de choc électrique, l'entretien doit être limité aux opérations décrites dans le manuel, sauf si le technicien est suffisamment qualifié pour aller au-delà.

9-1 Remplacement du fusible

Si le fusible saute, les voyants CV ou CC ne s'allumeront pas et le module d'alimentation ne fonctionnera pas. En temps normal, le fusible ne doit pas sauter, sauf si une panne se produit dans l'unité. Essayez de déterminer pourquoi le fusible a sauté et de corriger le problème, puis remplacez le fusible par un fusible de même type et de même capacité. Le fusible se trouve sur le panneau arrière (voir Fig. 4-2).



AVERTISSEMENT : afin de garantir une protection constante contre les incendies, remplacez le fusible 250 V par un fusible du type et de la capacité indiqués. Débranchez le cordon d'alimentation avant de remplacer le fusible.

9-2 Conversion de la tension de la ligne

L'enroulement primaire du transformateur d'alimentation permet un fonctionnement sur une tension de ligne de 115/230 V de courant alternatif à 50/60Hz. La conversion d'une tension à l'autre s'effectue à l'aide du sélecteur de courant alternatif, comme indiqué dans la Figure 4-2.

Pour passer à une tension de ligne différente :

(1) Débranchez le cordon d'alimentation.

(2) Réglez le sélecteur de courant alternatif sur la tension de ligne souhaitée.

(3) Rebranchez le cordon d'alimentation.

9-3. Nettoyage

Pour le nettoyage de l'unité d'alimentation, utilisez un chiffon doux humecté d'une solution de détergent doux et d'eau. Ne pulvérisez pas le détergent directement sur l'appareil, car il pourrait pénétrer dans le boîtier et endommager les composants. N'utilisez pas de produits contenant de l'essence, du benzène, du toluène, du xylène, de l'acétone ou un autre solvant similaire. N'utilisez pas de produits abrasifs.

9-4. Contrôle du ventilateur

1) Le ventilateur du module d'alimentation ne fonctionne pas à la mise sous tension tant que la température ou l'intensité de la charge n'atteint pas les limites suivantes :

- Température :
  Lorsque la température du module d'alimentation atteint 45 ℃ ± 5℃ pendant 5 à 6 secondes, le ventilateur se met en marche ; lorsque la température est inférieure à 40℃ ±5℃, il s'arrête.
- Courant de charge :
  Suivant le modèle du module d'alimentation, le ventilateur se mettra en marche à des courants de charge différents. Lorsque le courant de charge atteint la valeur indiquée dans le tableau suivant, le ventilateur se met en marche.

Modèle	Courant de charge	Ventilateur	Courant de charge	Ventilateur
IPS-405	2,10 A ± 50 mA	Marche	1,80 A ± 50 mA	Arrêt
IPS-603	1,40 A ± 50 mA	Marche	1,20 A± 50 mA	Arrêt
IPS-2010	2,10 A ± 50 mA	Marche	1,80 A± 50 mA	Arrêt

2) Pour éviter d'endommager le module d'alimentation, si le ventilateur ne fonctionne pas lorsque la température ou l'intensité ont atteint la valeur appropriée, arrêtez l'appareil et recherchez la cause du problème.

10. ANNEXE : Connexion du module d'alimentation programmable via l'interface RS232

Possibilités de l'interface RS232 :

L'interface RS232 fournit une connexion point à point entre deux équipements tels qu'un ordinateur et le module d'alimentation. Un certain nombre de paramètres doivent être définis de part et d'autre. Une fois qu'ils ont été définis, vous pouvez contrôler le module d'alimentation par l'intermédiaire de l'interface RS232.

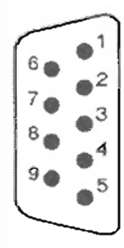
- Débit : 2400 bauds.
- Bit de parité : aucune.
- Bit de données : 8 bits.
- Bit d'arrêt : 1 bit d'arrêt.
- Contrôle du flux de données : aucun.

Remarques pour l'installation de RS232

Le module d'alimentation est un équipement terminal de traitement de données (ETTD) équipé d'un connecteur RS232 de boîtier type D à 9 broches, situé sur le panneau arrière. La Figure 1 présente le connecteur (mâle) 9 broches avec le brochage correspondant. La Figure 2 décrit la configuration du câblage pour DB9 à DB9. Lorsque le module d'alimentation programmable est configuré avec une interface RS232, vérifiez les points suivants :

- *Ne connectez pas la ligne de sortie d'un équipement terminal de traitement de données (ETTD) à la ligne de sortie de l'autre appareil.*
- *De nombreux appareils nécessitent un signal haut constant sur une ou plusieurs broches d'entrée pour l'échange d'authentification.*

- *Assurez-vous que la terre du signal de l'équipement est connectée à la terre du signal de l'appareil externe.*
- *Assurez-vous que la terre du châssis de l'équipement est connectée à la terre du châssis de l'appareil externe.*
- *N'utilisez pas plus de 15 m de câble pour raccorder des appareils à un PC*
- *Veillez à utiliser le même débit sur l'appareil et sur le terminal PC.*



1. Pas de connexion
2. Réception de données (RxD) (entrée)
3. Transmission de données (TxD) (sortie)
4. Entrée +12 V (*) (entrée)
5. Terre du signal (GND)
6. Pas de connexion
7. Pas de connexion
8. Pas de connexion
9. Pas de connexion

*** Remarque: Cette broche nécessite un signal haut constant (+12 V).**

Figure 1 Brochage du connecteur RS232 du panneau arrière pour DB-9-D

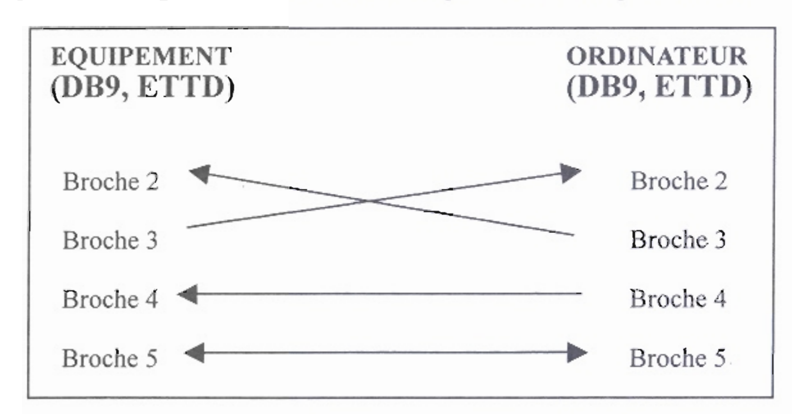


Figure 2 Configuration du câblage pour DB9 à DB9.

Connexion de l'ordinateur

Un ordinateur personnel avec un port COM est indispensable pour piloter le module d'alimentation programmable via l'interface RS232.
Pour effectuer les connexions entre le module d'alimentation et l'ordinateur, procédez comme suit :

I. Connectez une extrémité d'un câble RS232 à l'ordinateur.
II. Connectez l'autre extrémité du câble au port RS232 du module d'alimentation programmable.
III. Mettez le module d'alimentation programmable sous tension.
IV. Mettez l'ordinateur sous tension.

Caractère de fin des messages RS232

Le module d'alimentation dispose de 25 commandes. Chaque commande se termine par <cr> (ASCII 0Dh ou ACSCII 0D 0A acceptables). Le message de retour <cr> du module d'alimentation est CR/LF (ASCII 0D 0A).

***L**

Fonction :
Pour obtenir toutes les valeurs d'état du module d'alimentation.

Syntaxe :

L<cr> HEX = 4C 0D

Explication :

Lorsque le message L<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Vvv.vvAa.aaaWwww.wUuuIi.iiPpppFffffff<cr> 37 caractères en tout

Le message contient les éléments suivants : V,A,W,U,I,P,F majuscules, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

vv.vv = La tension de sortie actuelle, l'unité est V.

a.aaa = L'intensité de sortie actuelle, l'unité est A.

www.w = La charge de sortie actuelle, l'unité est W.

uu = La limite de tension maximale actuelle, l'unité est V.

i.ii = La limite d'intensité maximale actuelle, l'unité est A.

ppp = La limite de charge maximale actuelle, l'unité est W.

ffffff = L'état actuel du module d'alimentation.

1er f = l'état du relais 0 : OFF (Désactivé) 1 : ON (Activé)

2e f = l'état de la température 0 : Normal 1 : Overheat (Surchauffe)

3e f = l'état du bouton rotatif 0 : Normal 1 : Fine (Réglage fin)

4e f = l'état du bouton rotatif 0 : Lock (Verrouillé) 1 : Unlock (Déverrouillé)

5e f = l'état du contrôle à distance 0 : Normal 1 : Remote (Contrôle à distance) (*)

6e f = l'état du verrouillage 0 : Unlock (Déverrouillé) 1 : Lock (Verrouillé)

* Remarque: Le réglage ne peut se faire par l'intermédiaire de l'ordinateur que si le contrôle à distance est à 1.

Toutes les données ci-dessus sont dans l'intervalle compris entre 0 et 9.

La transformation du U majuscule en u minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite de tension.

La transformation du I majuscule en i minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite d'intensité.

La transformation du P majuscule en p minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite de charge.

Exemple :

Le message de retour du module d'alimentation est :

V20.00A2.500W050.0U40I5.00P200F101000<cr>

V20.00 signifie que la tension de sortie actuelle est de 20,00 V.

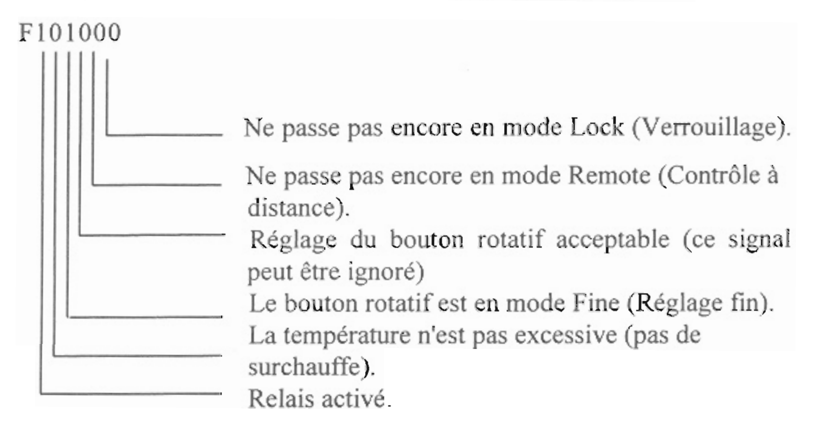
A2.500 signifie que l'intensité de sortie actuelle est de 2,500 A.

W050.0 signifie que la charge de sortie actuelle est de 050,0 W.

U40 signifie que la limite de tension actuelle est de 40 V.

I5.00 signifie que la limite d'intensité actuelle est de 5,00 A.

P200 signifie que la limite de charge actuelle est de 200 W.



*V

Fonction :

La tension de sortie actuelle, l'unité est V.

Syntaxe :

V<cr> HEX = 56 0D

Explication :

Lorsque le message V<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Vvv.vv<cr> 6 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : V majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

vv.vv = La tension de sortie actuelle, l'unité est V.



***A**

Fonction :

L'intensité de sortie actuelle, l'unité est A.

Syntaxe :

A<cr>   HEX = 41 0D

Explication :

Lorsque le message A<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Aa.aaa<cr> 6 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : A majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

a.aaa = L'intensité de sortie actuelle, l'unité est A.

***W**

Fonction :

La charge de sortie actuelle, l'unité est W.

Syntaxe :

W<cr>   HEX = 57 0D

Explication :

Lorsque le message W<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Wwww.w<cr> 6 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : W majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

www.w = La charge de sortie actuelle, l'unité est W.

***U**

Fonction :

La limite de tension maximale actuelle, l'unité est V.

Syntaxe :

U<cr>   HEX = 55 0D

Explication :

Lorsque le message U<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Uuu<cr> 3 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : U majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

uu = La limite de tension maximale actuelle, l'unité est V.

La transformation du U majuscule en u minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite de tension.

***I**

Fonction :

La limite d'intensité maximale actuelle, l'unité est A.

Syntaxe :

I<cr>   HEX = 49 0D

Explication :

Lorsque le message I<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Ii.iii<cr> 5 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : I majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

i.ii = La limite d'intensité maximale actuelle, l'unité est A.

La transformation du I majuscule en i minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite d'intensité.

***P**

Fonction :

La limite de la charge de sortie maximale actuelle, l'unité est W.

Syntaxe :

L<cr> HEX = 50 0D

Explication :

Lorsque le message L<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Pppp<cr> 4 caractères en tout + CR/LF

Le message contient les éléments suivants : P majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

ppp = La limite de charge maximale actuelle, l'unité est W.

La transformation du P majuscule en p minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de la limite de charge de sortie.

***F**

Fonction :

L'état actuel du module d'alimentation.

Syntaxe :

F<cr> HEX = 46 0D

Explication :

Lorsque le message F<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Fffffff<cr> 7 caractères en tout + CR/LF

| | | | | |

1 2 3 4 4 6

Le message contient les éléments suivants : F majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

1er f = l'état du relais 0 : OFF (Désactivé) 1 : ON (Activé)

2e f = l'état de la température 0 : Normal 1 : Overheat (Surchauffe)

3e f = l'état du bouton rotatif 0 : Normal 1 : Fine (Réglage fin)

4e f = l'état du bouton rotatif 0 : Lock (Verrouillé) 1 : Unlock (Déverrouillé)

5e f = l'état du contrôle à distance 0 : Normal 1 : Remote (Contrôle à distance) (*)

6e f = l'état du verrouillage 0 : Unlock (Déverrouillé) 1 : Lock (Verrouillé)

* Remarque: Le réglage ne peut se faire par l'intermédiaire de l'ordinateur que si le contrôle à distance est à 1.

***SV+**

Fonction :

Ajouter une unité à la valeur actuelle de la tension.

Syntaxe :

SV+<cr> HEX = 53 56 2B 0D

Explication :

Lorsque le message SV+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la valeur actuelle de la tension.

Exemple :

La tension de sortie actuelle est de 20,00 V et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SV+<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la tension sur ce dernier est alors de 21,00 V

***SV-**

Fonction :

Retirer une unité à la valeur actuelle de la tension.

Syntaxe :

SV-<cr>   HEX = 53 56 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SV-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier retire immédiatement une unité à la valeur actuelle de la tension.

Exemple :

La tension de sortie actuelle est de 20,00 V et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SV-<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la tension sur ce dernier est alors de 19,00 V.

***SU+**

Fonction :

Ajouter une unité à la limite de tension actuelle.

Syntaxe :

SU+<cr>   HEX = 53 55 2B 0D

Explication :

Lorsque le message SU+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la limite de tension actuelle.

Exemple :

La limite de tension actuelle est de 30 V et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SV+<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de tension sur ce dernier est alors de 31 V.

***SU-**

Fonction :

Retirer une unité à la limite de tension actuelle.

Syntaxe :

SU-<cr> HEX = 53 55 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SU-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier retire immédiatement une unité à la limite de tension actuelle.

Exemple :

La limite de tension actuelle est de 30 V et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SU-<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de tension sur ce dernier est alors de 29 V.

***SI+**

Fonction :

Ajouter une unité à la limite d'intensité actuelle.

Syntaxe :

SI+<cr> HEX = 53 49 2B 0D

Explication :

Lorsque le message SI+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la limite d'intensité actuelle.

Exemple :

La limite d'intensité actuelle est de 3,00 A et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SI+<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite d'intensité sur ce dernier est alors de 3,10 A.

***SI-**

Fonction :

Retirer une unité à la limite d'intensité actuelle.

Syntaxe :

SI-<cr> HEX = 53 49 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SI-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier retire immédiatement une unité à la limite d'intensité actuelle.

Exemple :

La limite d'intensité actuelle est de 3,00 A et le bouton rotatif est réglé sur normal ; le message SI-<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite d'intensité sur ce dernier est alors de 2,90 A.

***SP+**

Fonction :

Ajouter une unité à la limite de charge actuelle.

Syntaxe :

SP+<cr> HEX = 53 50 2B 0D

Explication :

Lorsque le message SP+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la limite de charge actuelle.

Exemple :

La limite de charge actuelle est de 100 W et le bouton rotatif est réglé sur normal ; le message SP+<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de charge sur ce dernier est alors de 101 W.

***SP-**

Fonction :

Retirer une unité à la limite de charge actuelle.

Syntaxe :

SP-<cr>   HEX = 53 50 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SP-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier retire immédiatement une unité à la limite de charge actuelle.

Exemple :

La limite de charge actuelle est de 100 W et le bouton rotatif est réglé sur Normal ; le message SP-<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de charge sur ce dernier est alors de 099 W.

***SUM**

Fonction :

Définir la valeur de la limite de tension maximale.

Syntaxe :

SUM<cr>   HEX = 53 55 4D 0D

Explication :

Lorsque le message SUM<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier règle immédiatement la limite de tension sur la valeur maximale.

Exemple :

La limite de tension actuelle est de 20 V ; le message SUM<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de tension sur ce dernier est alors de 40 V.

***SIM**

Fonction :

Définir la valeur de la limite d'intensité maximale.

Syntaxe :

SIM<cr>   HEX = 53 49 4D 0D

Explication :

Lorsque le message SIM<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier règle immédiatement la limite d'intensité sur la valeur maximale.

Exemple :

La limite d'intensité actuelle est de 2,50 A ; le message SIM<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite d'intensité sur ce dernier est alors de 5,00 A.

***SPM**

Fonction :

Définir la valeur de la limite de charge maximale.

Syntaxe :

SPM<cr>   HEX = 53 50 4D 0D

Explication :

Lorsque le message SPM<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier règle immédiatement la limite de charge sur la valeur maximale.

Exemple :

La limite de charge actuelle est de 100 W ; le message SPM<cr> est envoyé au module d'alimentation ; la limite de charge sur ce dernier est alors de 200 W.

***KF**

Fonction :

Régler le bouton rotatif sur Fine (Réglage fin).

Syntaxe :

KF<cr> HEX = 4B 46 0D

Explication :

Lorsque le message KF<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier règle immédiatement le bouton rotatif sur Fine (Réglage fin).

Exemple :

Le bouton rotatif est actuellement réglé sur Normal ; le message KF<cr> est envoyé au module d'alimentation ; le bouton rotatif est réglé sur Fine (Réglage fin).

***KN**

Fonction :

Régler le bouton rotatif sur Normal.

Syntaxe :

KF<cr> HEX = 4B 4E 0D

Explication :

Lorsque le message KN<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier règle immédiatement le bouton rotatif sur Normal.

Exemple :

Le bouton rotatif est actuellement réglé sur Fine (Réglage fin) ; le message KN<cr> est envoyé au module d'alimentation ; le bouton rotatif est réglé sur Normal.

***KO**

Fonction :

Régler l'état du Relay (Relais) sur Invert (Inverser).

Syntaxe :

KO<cr> HEX = 4B 4F 0D

Explication :

Lorsque le message KO<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier inverse immédiatement l'état du relais.

Exemple :

Le relais est actuellement désactivé (OFF), le message KO<cr> est envoyé au module d'alimentation ; le relais est alors activé (ON) ; si le message est envoyé de nouveau, il sera désactivé (OFF).

***KOE**

Fonction :

Régler l'état du relais sur ON (Activé).

Syntaxe :

KOE<cr> HEX = 4B 4F 45 0D

Explication :

Lorsque le message KOE<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, le relais du module d'alimentation, quel que soit son état, est immédiatement activé (ON).

***KOD**

Fonction :

Régler l'état du relais sur OFF (Désactivé).

Syntaxe :

KOD<cr> HEX = 4B 4F 44 0D

Explication :

Lorsque le message KOD<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, le relais du module d'alimentation, quel que soit son état, est immédiatement désactivé (OFF).

***EEP**

Fonction :

Enregistrer l'état actuel dans l'EEPROM.

Syntaxe :

EEP<cr> HEX = 45 45 50 0D

Explication :

Lorsque le message EEP<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier enregistre immédiatement le réglage actuel dans l'EEPROM.

***B**

Fonction :

Pour obtenir la valeur +%.

Syntaxe :

B<cr> HEX = 42 0D

Explication :

Lorsque le message B<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Bbbb<cr>   4 caractères en tout +CR/LF

Le message contient les éléments suivants : B majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

bbb = La valeur +% actuelle, l'unité est %

La transformation du B majuscule en b minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de +%.

***D**

Fonction :

Pour obtenir la valeur -%.

Syntaxe :

D<cr>   HEX = 44 0D

Explication :

Lorsque le message D<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Dddd<cr>   4 caractères en tout +CR/LF

Le message contient les éléments suivants : D majuscule, chiffres 0 à 9 et point décimal. Description des autres éléments d'information :

ddd = La valeur -% actuelle, l'unité est %

La transformation du B majuscule en b minuscule signifie que le module d'alimentation est en mode de définition de -%.

***Q**

Fonction :

Afficher la valeur actuelle en mode +% ou -%.

Syntaxe :

Q<cr>   HEX = 51 0D

Explication :

Lorsque le message Q<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier renvoie immédiatement le message suivant :

Qqqqqqq<cr>   7 caractères en tout +CR/LF

Le message contient les éléments suivants : Q majuscule et chiffre 0 ou 1. Description des autres éléments d'information :

Le premier q est-il en mode % ? 0 : No (Non)   1 : Yes (Oui)

Le second q est-il en mode +% ? 0 : No (Non)   1 : Oui

***SB+**

Fonction :

Ajouter une unité à la valeur actuelle de +%.

Syntaxe :

SB+<cr>   HEX = 53 42 2B 0D

Explication .

Lorsque le message SB+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la valeur actuelle de +%.

Exemple :

La valeur actuelle de +% est égale à 105 ; après l'envoi de la commande depuis l'ordinateur, la valeur de +% est de 106.

***SB-**

Fonction :

Pour réduire d'une unité la valeur actuelle de +%.

Syntaxe :

SB-<cr>   HEX = 53 42 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SD-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier réduit immédiatement d'une unité la valeur actuelle de +%.

Exemple :

La valeur actuelle de +% est égale à 105 ; après l'envoi de la commande depuis l'ordinateur, la valeur de +% est de 104.

***SD+**

Fonction :

Pour ajouter une unité à la valeur actuelle de -%.

Syntaxe :

SD+<cr>   HEX = 53 44 2B 0D

Explication :

Lorsque le message SD+<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier ajoute immédiatement une unité à la valeur de -%.

Exemple :

La valeur actuelle de -% est égale à 90 ; après l'envoi de la commande depuis l'ordinateur, la valeur de -% est de 91.

***SD-**

Fonction :

Pour réduire d'une unité la valeur actuelle de -%.

Syntaxe :

SD-<cr> HEX = 53 44 2D 0D

Explication :

Lorsque le message SD-<cr> est envoyé de l'ordinateur au module d'alimentation, ce dernier réduit immédiatement d'une unité la valeur actuelle de -%.

Exemple :

La valeur actuelle de -% est égale à 90 ; après l'envoi de la commande depuis l'ordinateur, la valeur de -% est de 89.

***SV**

Fonction :

Définir la valeur de la tension de sortie.

Syntaxe :

SV xx.xx

x est un nombre compris entre 0 et 9.

Explication :

Le module d'alimentation définira la valeur de la tension de sortie voulue à la réception de la commande.

Exemple :

SV 12.34

Régler la tension de sortie sur 12,34 V.

***SU**

Fonction :

Définir la limite de tension.

Syntaxe :

SU xx

x est un nombre compris entre 0 et 9.

Explication :

Le module d'alimentation définira la limite supérieure de la tension à la réception de la commande.

Exemple :

SU 20

Régler la limite de tension sur 20 V.

***SI**

Fonction :

Définir la limite d'intensité.

Syntaxe :

SI x.xx

x est un nombre compris entre 0 et 9.

Explication :

Le module d'alimentation définira la limite supérieure de l'intensité à la réception de la commande.

Exemple :

SU 1.25

Régler la limite d'intensité sur 1,25 A.

***SP**

Fonction :

Définir la limite de puissance.

Syntaxe :

SP xxx

x est un nombre compris entre 0 et 9.

Explication :

Le module d'alimentation définira la limite supérieure de la puissance à la réception de la commande.

Exemple :

SP 100

Régler la puissance limite sur 100 W.

** Le réglage de la puissance change uniquement la limite d'intensité ; la limite de tension reste inchangée.**